

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
**AZIENDE PER I SERVIZI SANITARI**  
DIPARTIMENTI DI PREVENZIONE

**Strutture di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro**  
**Centro Riferimento Unico Asbesto DGR 1195/2012 – UCO Medicina del Lavoro**

Dott.ssa B. Alessandrini, Dott. P. Barbina, Dott.ssa D. Calligaro, Dott. A. Camilli, AS A. Corazza, Dott.ssa. C.L. D'Alessandro, Dott.ssa P. De Micheli, Dott.ssa A. Detoni, Dott.ssa. M.G. Munafò, Dott.ssa A. Muran,  
APPROVATO: Comitato Regionale di coordinamento seduta 2 dicembre 2013

---

## **Indicazioni operative per un protocollo di sorveglianza sanitaria degli addetti alle attività di bonifica e rimozione asbesto.**

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori è un'attività complessa, che il medico competente effettua al fine di tutelare e monitorare la salute del lavoratore e si esprime con un giudizio di idoneità alla mansione specifica derivante dalla valutazione globale dello stato di salute del lavoratore in funzione delle lavorazioni svolte e dei rischi che queste comportano.

### **La patologie respiratorie da esposizione ad asbesto**

L'esposizione a fibre di asbesto può determinare a carico dell'apparato respiratorio **forme patologiche non neoplastiche** quali :

- placche pleuriche;
- ispessimenti pleurici - atelettasie rotonde del polmone - versamenti pleurici benigni;
- asbestosi,

e forme **patologiche neoplastiche**:

- mesotelioma pleurico;
- neoplasia polmonare;
- neoplasia del laringe.

Gli ispessimenti pleurici, la fibrosi polmonare e la neoplasia polmonare insorgono per esposizioni elevate, mentre le placche pleuriche e il mesotelioma pleurico possono conseguire anche a basse esposizioni.

La latenza tra l'inizio dell'esposizione e la comparsa dell'asbestosi, delle placche pleuriche e delle neoplasie polmonari varia da 10 a 20-30 anni. Il mesotelioma pleurico ha una latenza ancora più lunga, in media di circa 30-40 anni, ma sono documentate anche latenze inferiori, di poco più di 10 anni. Per tali motivi, considerando che le attuali esposizioni in genere non superano il valore di 0.1 ff/cc e che le patologie da accumulo sono perciò improbabili, gli esami radiologici (escluso un eventuale **motivato** controllo preventivo) per gli addetti alle bonifiche sono sostanzialmente inutili nei primi anni di attività, se non dannosi per l'esposizione a radiazioni ionizzanti che comportano, mentre sono giustificabili nel caso il lavoratore sia potenzialmente esposto da almeno 10 anni<sup>1</sup>.

## **Sorveglianza sanitaria**

Nel caso di attività lavorative che possono comportare l'esposizione ad asbesto, in particolare quelle elencate all'art. 246\* del D.Lgs. 81/08, la valutazione della funzionalità respiratoria del lavoratore risulta essenziale, anche al fine di evidenziare alterazioni che possono rappresentare ostacolo all'utilizzo degli specifici Dispositivi di Protezione Individuale delle vie respiratorie.

Non vanno inoltre trascurati gli aspetti legati alla pluralità e contemporaneità di esposizione ad altri fattori di rischio che possono essere presenti nelle attività di bonifica. Particolare attenzione va posta anche al peso che possono avere fattori di rischio non lavorativi, legati allo stile di vita, come l'abitudine al fumo di sigaretta, l'assunzione di bevande alcoliche e di sostanze stupefacenti.

L'espressione di un compiuto giudizio d'idoneità alla mansione specifica discende dalla valutazione delle condizioni psicofisiche del lavoratore, attraverso l'esecuzione di accertamenti preventivi e periodici.

**Gli accertamenti preventivi** sono effettuati **prima dell'esposizione al rischio** e possono essere effettuati anche in fase preassuntiva. La sorveglianza sanitaria in fase preventiva o preassuntiva comprende la visita medica e gli accertamenti integrativi mirati necessari a raggiungere un corretto giudizio in funzione della futura esposizione a rischio.

**Gli accertamenti periodici** sono finalizzati al controllo dello stato di salute del lavoratore onde verificare la permanenza dell'idoneità alla mansione specifica, in funzione di eventuali alterazioni, ciò al fine di attivare i dovuti interventi mirati tanto all'eventuale spostamento/modifica delle mansioni del lavoratore che alla modifica delle condizioni di lavoro.

Il D.Lgs. 81/08 al Titolo IX "Sostanze Pericolose", capo III "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto", all'art. 259\*\* comma 3 prevede che la sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti alle lavorazioni richiamate all'art. 246, sia effettuata preventivamente e periodicamente (**almeno una volta ogni tre anni**), anche al fine di verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro, e comprende:

- **anamnesi individuale;**
- **esame clinico generale, con particolare attenzione all'obiettività toracica;**
- **esami della funzionalità respiratoria.**

**Accertamenti a richiesta del lavoratore.** E' importante sottolineare che le visite mediche possono essere richieste da un lavoratore anche al di fuori delle periodicità previste nel protocollo di sorveglianza sanitaria, qualora egli ritenga necessaria una rivalutazione del suo stato di salute in funzione dell'esposizione lavorativa. Di tale possibilità il lavoratore dev'essere debitamente informato. Il medico competente deve valutare comunque la congruenza della richiesta ed in caso la ritenga non motivata dovrà informare il lavoratore per iscritto riportando le motivazioni.

**Accertamenti alla cessazione del rapporto di lavoro** Il lavoratore iscritto nel registro degli esposti a cancerogeni di cui all'art. 243 comma 1, lett. b), deve essere sottoposto ad una visita medica anche all'atto della **cessazione del rapporto di lavoro**; inoltre, tali lavoratori devono essere informati sull'opportunità di sottoporsi a controlli nel tempo sul proprio stato di salute poiché gli effetti dell'esposizione all'asbesto possono manifestarsi anche a distanza di tempo dalla cessazione dell'attività lavorativa.

Si ricorda che l'iscrizione al registro degli esposti di cui all'art. 243 comma 1, è prevista, ai sensi

dell'art. 260\*\*\* del D.Lgs 81/08, qualora si verificano, nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre e l'uso dei DPI, superamenti della concentrazione di amianto nell'aria filtrata oltre il valore di 0,01 ff/cc, cioè oltre al decimo del valore limite di 0,1 ff/cc indicato all'art. 254 del D.lgs 81/08 e qualora i lavoratori si siano trovati nelle condizioni di cui all'art. 240 (esposizione non prevedibile a cancerogeni).

I lavoratori iscritti in tale registro sono altresì sottoposti a controlli sanitari periodici anche quando l'esposizione ad asbesto è cessata, pur continuando gli stessi ad essere occupati presso l'azienda alle cui dipendenze è avvenuta l'esposizione.

### **Accertamenti sanitari integrativi**

Il medico competente, dopo aver raccolto la storia lavorativa e la storia clinica del lavoratore, effettuata la visita medica e visionati i risultati degli accertamenti sanitari di funzionalità respiratoria, può valutare l'opportunità di effettuare altri esami, privilegiando comunque esami non invasivi (in base all'art. 39, comma 1 del D.Lgs. 81/08 che richiama il codice etico della Commissione internazionale di salute occupazionale - ICOH) e per i quali sia documentata l'efficacia diagnostica.

A tal riguardo ricordiamo che il D.Lgs. 81/08 cita, tra gli esami possibili, anche la citologia dell'espettorato. La ricerca dei corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato era stata già indicata nel D.M. 21/1/1987 (*Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi*), norma indirizzata a fini radioprotezionistici, quale possibile accertamento sostitutivo all'esame radiografico previsto dall'art. 157 del Testo Unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali (DPR 30 giugno 1965 n. 1124), che sostituiva la radiografia toracica con la ricerca di "almeno tre dei seguenti indicatori, a scelta, a seconda della prevalenza delle fibre lunghe o corte disperse nell'aria ed inalate" :

- corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato;
- siderociti nell'espettorato;
- rantolini crepitanti basilari molto fini e persistenti nel tempo;
- insufficienza ventilatoria restrittiva;
- compromissione della diffusione alveolo-capillare dei gas.

Essendo i siderociti riscontrabili anche nelle comuni patologie flogistiche dell'albero tracheobronchiale e risultando la ricerca dei corpuscoli dell'asbesto altamente specifica, ma poco sensibile, tanto che una sua positività è sì indicativa di una significativa pregressa esposizione all'amianto, ma una sua negatività non la può escludere, in considerazione degli attuali contenuti livelli espositivi, si ritiene appropriato suggerire di prediligere gli ultimi tre accertamenti previsti dal D.M. 21/1/1987.

### **Esami della funzione respiratoria**

**Spirometria globale** (comprendente, a differenza della spirometria semplice, anche il Volume residuo e la Capacità Polmonare Totale): accertamento non invasivo per verificare la presenza di una compromissione funzionale ventilatoria.

**Diffusione alveolo-capillare con CO (DLCO):** accertamento non invasivo per verificare la diffusione dei gas a livello alveolare. Dal momento che alcuni studi hanno riconosciuto una maggiore sensibilità della DLCO rispetto alla TAC Torace (HRCT) nella diagnosi degli stadi iniziali di fibrosi polmonare<sup>2</sup>, si ritiene che, per lavoratori con una storia di esposizione di lunga durata all'amianto, pari ad almeno 10 anni, il medico competente debba integrare il protocollo sanitario con tale esame.

Entrambi questi accertamenti effettuati in sede di visita preventiva e periodica, sono finalizzati anche ad escludere controindicazioni allo svolgimento della mansione specifica, con particolare riguardo alla valutazione dell'idoneità all'uso di DPI respiratori.

## **Esami radiologici**

Fermo restando quanto già sopra esposto relativamente agli accertamenti indicati in alternativa alla diagnostica per immagini, si ritiene che la radiografia standard del torace possa essere effettuata solo dopo aver valutato l'opportunità di riservare tale accertamento a casi selezionati sulla base dell'esposizione, dei dati anamnestici, della clinica accertata e degli esiti delle prove di funzionalità respiratoria, nel rispetto del principio di "giustificazione" ex D.Lgs 187/2000\*\*\*\*. Analogo comportamento va adottato per la TAC del polmone ad alta risoluzione, che rimane comunque un accertamento di II° livello.

## **Altri aspetti importanti**

### **a) Interazione fumo-amianto nell'eziologia del cancro polmonare**

E' noto che l'azione combinata di amianto e fumo di sigaretta comporta un aumento del rischio di andare incontro a neoplasia polmonare rispetto alla sola esposizione ad amianto. Il fumo, inoltre, determina diverse alterazioni della funzione polmonare e cardiovascolare che possono compromettere l'idoneità sia al lavoro pesante che all'uso di DPI respiratori. Il medico competente pertanto, deve attuare un'azione di promozione della salute ed eventualmente indirizzare i fumatori ai centri specialistici presso i quali questi possono ricevere assistenza per risolvere la dipendenza da nicotina, indicando loro le corrette modalità di accesso.

### **b) Consumo di bevande alcoliche**

Visto l'effetto dell'alcol sul sistema nervoso e la conseguente compromissione della piena idoneità psicofisica ai lavori in quota, alla manovra di mezzi, alle condizioni microclimatiche sfavorevoli, il tutto associato all'abbassamento della percezione dei rischi e dell'attenzione alle corrette procedure di lavoro, tra le quali ad esempio rientrano anche l'utilizzo di DPI (tute e respiratori), il medico competente deve attuare un'azione di promozione della salute e adoperarsi per fornire ai lavoratori esposti informazione e formazione sull'alcol, i suoi effetti, il divieto di assumerlo prima e durante l'attività lavorativa e le conseguenze a cui potrebbero andare incontro qualora vengano trovati positivi ai controlli alcolimetrici. Il medico competente deve inoltre indirizzare i lavoratori con comportamenti a rischio ai centri specialistici presso i quali può ricevere assistenza, indicando loro le corrette modalità di accesso.

#### **<sup>1</sup>American Thoracic Society Documents**

**Diagnosis and Initial Management of Nonmalignant Diseases Related to Asbestos** (AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE VOL 170 2004)

"Persons with a history of exposure to asbestos but no manifest disease, and for whom the time since initial exposure is 10 years or more, may reasonably be monitored with chest films and pulmonary function studies every 3 to 5 years to identify the onset of asbestos-related disease. Periodic health surveillance for lung cancer or mesothelioma is not recommended. Screening for lung cancer using periodic (annual) chest films, low-dose computed tomography, or sputum cytology has not been shown to be effective in preventing mortality or improving quality of life in populations of smokers without known adverse occupational exposures."

#### **<sup>2</sup>The sensitivity of high-resolution CT in detecting idiopathic pulmonary fibrosis proved by open lung biopsy: a prospective study.** CHEST 1995; 108:109-115

We conclude that in the evaluation of patients with dyspnea and abnormal results of pulmonary function studies, a normal HRCT does not exclude early and clinically significant interstitial lung disease. In our patient population, physiologic testing was more sensitive than HRCT in detecting mild abnormalities in patients with idiopathic pulmonary fibrosis proved by biopsy specimen.

## Disposizioni normative

### **\* D.Lgs. 81/08: Articolo 246 - Campo di applicazione**

1. Fermo restando quanto previsto dalla Legge 27 marzo 1992, n. 257, le norme del presente Decreto si applicano a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

### **\*\*D.Lgs. 81/08: Articolo 259 - Sorveglianza sanitaria**

1. I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate di cui all'articolo 246, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a *sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare* la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.

2. I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti anche una sola volta nel registro degli esposti di cui all'articolo 243, comma 1, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

3. Gli accertamenti sanitari devono comprendere almeno l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

4. Il medico competente, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuta l'opportunità di effettuare altri esami quali la citologia dell'espettorato, l'esame radiografico del torace o la tomografia assiale computerizzata. *Ai fini della valutazione di cui al primo periodo il medico competente privilegia gli esami non invasivi e quelli per i quali è documentata l'efficacia diagnostica.*

### **\*\*\* D.Lgs. 81/08: Articolo 260 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio**

1. Il datore di lavoro, per i lavoratori di cui all'articolo 246, che nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, nella valutazione dell'esposizione accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista dall'articolo 251, comma 1, lettera b), e qualora si siano trovati nelle condizioni di cui all'articolo 240, li iscrive nel registro di cui all'articolo 243, comma 1, e ne invia copia agli organi di vigilanza ed all'ISPESL. L'iscrizione nel registro deve intendersi come temporanea dovendosi perseguire l'obiettivo della non permanente condizione di esposizione superiore a quanto indicato all'articolo 251, comma 1, lettera b).

2. Il datore di lavoro, su richiesta, fornisce agli organi di vigilanza e all'ISPESL copia dei documenti di cui al comma 1.

3. Il datore di lavoro, in caso di cessazione del rapporto di lavoro, trasmette all'ISPESL la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato, unitamente alle annotazioni individuali contenute nel registro di cui al comma 1.

4. L'ISPESL per il tramite del medico competente, provvede a conservare i documenti di cui al comma 3 per un periodo di quaranta anni dalla cessazione dell'esposizione.

### **\*\*\*\* D.Lgs.vo 187/2000: Art. 3. Principio di giustificazione**

1. E' vietata l'esposizione non giustificata.

2. Le esposizioni mediche di cui all'articolo 1, comma 2, devono mostrare di essere sufficientemente efficaci mediante la valutazione dei potenziali vantaggi diagnostici o terapeutici complessivi da esse prodotti, inclusi i benefici diretti per la salute della persona e della collettività, rispetto al danno alla persona che l'esposizione potrebbe causare, tenendo conto dell'efficacia, dei vantaggi e dei rischi di tecniche alternative disponibili, che si propongono lo stesso obiettivo, ma che non comportano un'esposizione, ovvero comportano una minore esposizione alle radiazioni ionizzanti. In particolare:

a) tutti i nuovi tipi di pratiche che comportano esposizioni mediche devono essere giustificate preliminarmente prima di essere generalmente adottate;

b) i tipi di pratiche esistenti che comportano esposizioni mediche possono essere riveduti ogni qualvolta vengano acquisite prove nuove e rilevanti circa la loro efficacia o le loro conseguenze;

c) il processo di giustificazione preliminare e di revisione delle pratiche deve svolgersi nell'ambito dell'attività professionale specialistica tenendo conto dei risultati della ricerca scientifica.

3. Il Ministero della sanità può vietare, sentito il Consiglio superiore di sanità, tipi di esposizioni mediche non giustificati.

4. Tutte le esposizioni mediche individuali devono essere giustificate preliminarmente, tenendo conto degli obiettivi specifici dell'esposizione e delle caratteristiche della persona interessata. Se un tipo di pratica che comporta un'esposizione medica non è giustificata in generale, può essere giustificata invece per il singolo individuo in circostanze da valutare caso per caso.

5. Il prescrittore e lo specialista, per evitare esposizioni non necessarie, si avvalgono delle informazioni acquisite o si assicurano di non essere in grado di procurarsi precedenti informazioni diagnostiche o documentazione medica pertinenti alla prevista esposizione.

6. Le esposizioni mediche per la ricerca clinica e biomedica sono valutate dal comitato etico istituito ai sensi della norme vigenti.

7. Le esposizioni di cui all'articolo 1, comma 2, lettera e), che non presentano un beneficio diretto per la salute delle persone esposte, devono essere giustificate in modo particolare e devono essere effettuate secondo le indicazioni di cui all'articolo 4, comma 6.

8. Le esposizioni di cui all'articolo 1, comma 3, devono mostrare di essere sufficientemente efficaci per la salute del paziente, tenendo conto dei vantaggi diretti, dei vantaggi per le persone di cui all'articolo 1, comma 3, nonché del danno che l'esposizione potrebbe causare; le relative giustificazioni e i relativi vincoli di dose sono quelli indicati nell'allegato I, parte I.

9. Le esposizioni di cui all'articolo 1, comma 3, sono vietate nei confronti dei minori di 18 anni e delle donne con gravidanza in atto.

## Patologie da amianto.

Il decreto 11 dicembre 2009 riporta l'elenco delle malattie professionali per cui è obbligatoria la segnalazione nei termini di legge. Ricordiamo che il decreto riporta le seguenti patologie in relazione all'esposizione all'asbesto.

<b>Lista I – Gruppo 4 (Malattie dell'apparato respiratorio)</b>			
03	Asbestosi polmonare	I.4.03	J61
	Placche e/o ispessimenti della pleura	I.4.03	J92
<b>Lista I – Gruppo 6 (Tumori professionali)</b>			
03	Mesotelioma pleurico	I.4.03	C45.0
	Mesotelioma pericardico	I.6.03	C45.2
	Mesotelioma peritoneale	I.6.03	C45.1
	Mesotelioma tunica vaginale del testicolo	I.6.03	C45.7
	Tumori del polmone	I.4.03	C34
<b>Lista 2 - Gruppo 6 (Tumori professionali)</b>			
03	Tumore della Laringe	II.6.03	C32
<b>Lista 3 - Gruppo 6 (Tumori professionali)</b>			
03	Tumori gastroenterici	III.6.03	C15 - C20

## Proposta di Protocollo sanitario per i lavoratori esposti all'amianto

### Visita medica preventiva\*

<b>Anamnesi / esame obiettivo</b>	<b>Accertamenti sanitari integrativi</b>
Anamnesi personale e professionale	<b>Spirometria completa di VR DLCO</b>
<b>Esame obiettivo</b> con particolare attenzione al torace	<b>Rx Torace</b> <sup>°</sup> : solo se giustificato, previa valutazione delle risposte degli esami non invasivi

\* In caso di visita medica preventiva per un'esposizione successiva alla prima è indispensabile il recupero della cartella sanitaria e di rischio precedente.

<sup>°</sup> L'accertamento radiologico può essere eseguito in caso di pregressa esposizione all'amianto > 10 anni oppure sulla base dei dati anamnestici o dell'obiettività clinica con motivazione espressa nella cartella sanitaria e di rischio

### Visita medica periodica

<b>Anamnesi / esame obiettivo</b>	<b>Accertamenti sanitari integrativi</b>	<b>Periodicità</b>
<b>Raccordo anamnestico</b> personale e professionale		Di norma <u>triennale</u> , potrà, su motivato parere riportato in cartella, avere periodicità inferiore
<b>Esame obiettivo</b> con particolare attenzione al torace.	Spirometria globale completa di VR	Triennale, alternata a spirometria semplice in caso di periodicità più ravvicinata in presenza di altri rischi
	<b>DLCO</b>	Triennale
	<b>II livello Rx Torace</b> <sup>°</sup>	Su motivato parere
	<b>II Livello HRCT</b>	Su motivato parere

<sup>°</sup> L'accertamento radiologico può essere eseguito in caso di pregressa esposizione all'amianto > 10 anni oppure sulla base dei dati anamnestici o dell'obiettività clinica con motivazione espressa nella cartella sanitaria e di rischio

### Visita medica a cessazione del rapporto di lavoro (quando prevista)

<b>Anamnesi / esame obiettivo</b>	<b>Accertamenti sanitari integrativi</b>
Anamnesi personale e professionale	<b>Spirometria completa di VR DLCO</b>
<b>Esame obiettivo</b> con particolare attenzione al torace	<b>Rx Torace</b> <sup>°</sup> : su motivato parere
<b>Informazione</b> al lavoratore sulla necessità di sottoporsi a controlli sanitari con regolarità	

<sup>°</sup> L'accertamento radiologico può essere eseguito in caso di pregressa esposizione all'amianto > 10 anni oppure sulla base dei dati anamnestici o dell'obiettività clinica con motivazione espressa nella cartella sanitaria e di rischio

**IMPORTANTE** che il medico competente nel riportare le conclusioni di ogni accertamento sanitario svolto indichi, nel referto, oltre all'esito del singolo esame anche un riferimento rispetto al precedente accertamento (ad esempio: invariato, o, in caso contrario, indichi le modificazioni sopravvenute).